

**LE CONTROLE PARCELLAIRE DE LA PRODUCTION  
EN BANANERAIE ET SES PERSPECTIVES  
D'APPLICATIONS EN GESTION DE PLANTATION  
ET EN DIAGNOSTIC CULTURAL**

CIRAD / FLHOR Martinique

Recherche appliquée banane

B. Dave, Ph. Marie, R. Cottin, 1993.

**LE CONTROLE PARCELLAIRE DE LA PRODUCTION  
EN BANANERAIE ET SES PERSPECTIVES  
D'APPLICATIONS EN GESTION DE PLANTATION  
ET EN DIAGNOSTIC CULTURAL**

CIRAD / FLHOR Martinique

Recherche appliquée banane

B. Dave, Ph. Marie, R. Cottin, 1993.

# LE CONTROLE PARCELLAIRE DE LA PRODUCTION EN BANANERAIE ET SES PERSPECTIVES D'APPLICATIONS EN GESTION DE PLANTATION ET EN DIAGNOSTIC CULTURAL

B.DAVE(\*), Ph.MARIE(\*) et R.COTTIN(\*)

## Résumé :

Un système de contrôle permanent de la production parcellaire en bananeraie a été conçu et mis au point sur la station expérimentale du CIRAD-FLHOR Martinique. Il repose sur une identification par code-barres des régimes, sur leur pesée automatique et sur une gestion informatisée de l'ensemble des données de la production.

Le système est utilisé comme outil de gestion de la récolte et comme outil de diagnostic parcellaire.

Une méthode de diagnostic cultural est proposée reposant sur l'établissement d'un profil parcellaire de production.

Il permet de caractériser la production d'un peuplement parcellaire en bananeraie, de diagnostiquer certains dysfonctionnements du peuplement végétal et de réaliser un pronostic cultural.

## Abstract :

A permanent system of yield control per plot in banana plantation was imagined and adapted in CIRAD-FLHOR Martinique experimental plantation.

It's based on a barcod identification of bunches, on their automatical weighting, and on a computerized harvest's data processing.

It's used as a yield management system and as a mean to do a plot diagnostic.

A method of cultivation diagnostic is proposed with the building of a plot production profile.

It allows to characterize the production of a planting, to diagnostic some dysfunctionning of the plot and to do a cultivation pronostic.

## Mots clés :

pesée de régimes, code-barres, rendement parcellaire, contrôle de production, gestion de bananeraie, profil parcellaire de production, diagnostic cultural, prévision de production.

(\*) CIRAD-FLHOR Martinique

## - INTRODUCTION -

Le rendement à l'échelle de la parcelle ou de l'unité culturale est un indicateur qui n'a jamais pu être utilisé de manière courante en gestion de bananeraie.

Les données habituellement disponibles sur le rendement sont des valeurs moyennes à l'échelle de la plantation, obtenues à partir des tonnages nets exportés et du taux de déchet.

La seule donnée mesurée au niveau de la parcelle est le nombre de régimes produits par semaine.

Ces données partielles ne permettent pas d'établir un rendement détaillé. Seules l'expérience du planteur et son omniprésence sur le terrain lui permettent d'apprécier et de comparer la production des différentes parcelles.

Malheureusement, ce contrôle "à vue" touche rapidement ses limites, et des différences de poids moyens des régimes de 5 à 10% restent indétectables.

Les principaux obstacles à la mesure du rendement parcellaire sont:

- l'étalement des floraisons des parcelles qui conduit le plus souvent à mélanger sur une même semaine de récolte les régimes de plusieurs origines,

- l'hétérogénéité spatiale et les variations au cours du temps des poids des régimes au sein d'une même parcelle.

Les méthodes d'échantillonnages sont donc en général difficiles à mettre en oeuvre (Meyer, 1975).

La pesée systématique des régimes s'impose pour les mesures précises de rendement, mais son coût de mise en oeuvre ne permettait pas jusqu'à présent de les réaliser en dehors des essais agronomiques.

Seul le recours à l'automatisme et à l'informatique permet d'envisager la réalisation systématique de ces mesures en plantation industrielle. C'est l'option que nous avons retenue lors de la conception de SIPARIS : Système d'Identification et de Pesée Automatiques des Régimes *In Situ*.



## I/ DESCRIPTION DE SIPARIS

Conçu au CIRAD-FLHOR Martinique, mis au point et validé sur la bananeraie expérimentale de Rivière-Lézarde, SIPARIS est un système:

- de mesure automatique du rendement brut parcellaire
- de gestion parcellaire informatisée des données de la production, depuis la floraison jusqu'à la récolte.

Notre objectif étant de pouvoir intégrer aisément ce système dans une plantation sans y perturber les opérations habituelles de soins aux régimes et de récolte, nous avons automatisés le maximum d'opérations.

Celles-ci peuvent être séparées en trois grandes étapes :

- l'identification des régimes au champ par un marquage code-barres,
- la lecture automatique de ce code et la pesée systématique en continue des régimes lors de leur réception dans la station de conditionnement,
- le traitement informatisé des données.

### **I.1. Marquage code-barres des régimes au champ.**

Le principe de ce marquage est d'identifier chaque régime par une étiquette sur laquelle figure en clair et sous forme de code-barres le nom de la parcelle d'origine et la semaine de floraison. Cette étiquette restera sur le régime jusqu'à son arrivée dans la station de conditionnement afin de pouvoir être lue lors de la pesée.

L'étiquetage est réalisé lors de la phase hebdomadaire de marquage et de comptage des régimes. Une estimation du nombre de floraisons sur chaque parcelle est réalisée à partir des comptages des semaines précédentes afin de prévoir le nombre d'étiquettes à imprimer : leur coût de revient réduit permet de retenir une hypothèse optimiste pour chaque parcelle et ainsi de ne pas avoir à effectuer un double comptage.

Les étiquettes sont imprimées à la demande sur la plantation.

Elles sont ensuite enfilées sur le ruban de couleur mis en place traditionnellement sur les régimes pour repérer les semaines de floraison.

Afin de simplifier la gestion des noms des parcelles, un code alphanumérique est attribué à chaque parcelle de la plantation. Dans sa version actuelle, le système peut gérer 234 parcelles de production dont 26 parcelles potentiellement subdivisibles en 27 sous-parcelles : ces sous-parcelles peuvent être des unités de surface, des groupes de bananiers ou des bananiers individuels.

Ce codage permet ensuite de traiter les données :

- à l'échelle de la sous-parcelle,
- à l'échelle de la parcelle en production par consolidation des données des sous-parcelles,
- à l'échelle de la plantation.

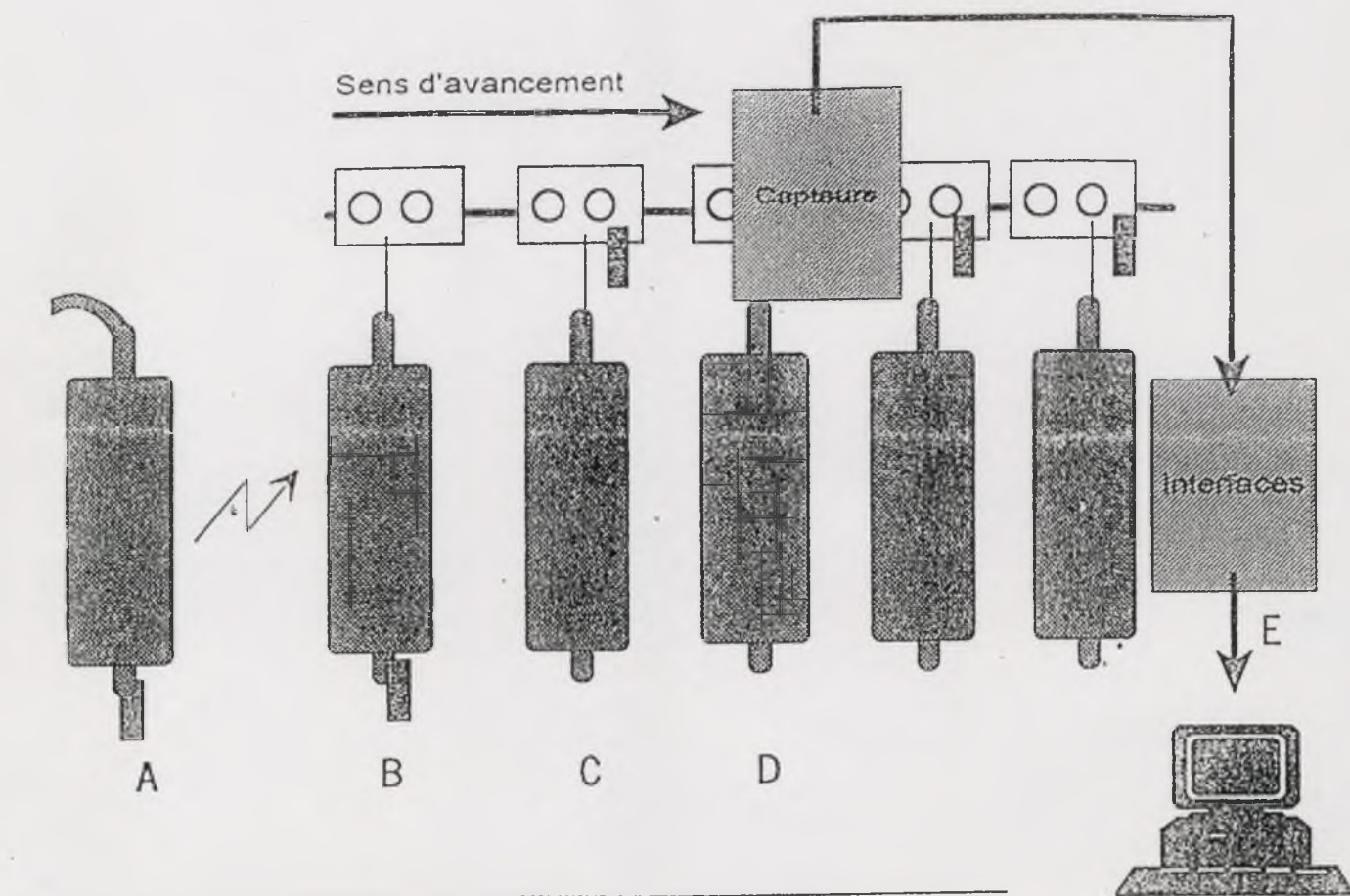


FIG. 1



## I.2. Identification et pesée (Figure 1)

A la récolte (A), les régimes sont réceptionnés sur la chaîne de conditionnement appelée penderie. Celle-ci comprend une section d'identification et de pesée où sont installés un scanner de lecture des code-barres, un rail peseur et les déclencheurs associés. A la réception des régimes (B), l'étiquette est repositionnée sur une pince fixée sur chaque dispositif d'accrochage des régimes (C) pour faciliter la lecture du code-barres.

Lors du passage du régime (D), le scanner lit automatiquement le code-barres de l'étiquette et le rail peseur mesure le poids du régime : ces opérations se déroulent en continu, le régime étant en déplacement.

L'ensemble des informations est ensuite transmis à un micro-ordinateur situé dans un bureau voisin, via des interfaces de décodage (E).

## I.3. Gestion des données de la production

Le logiciel SIPARIS fonctionne sous l'environnement Windows 3.1.

Il permet de gérer :

- les floraisons hebdomadaires et les prévisions de récolte à court terme associées,
- les récoltes hebdomadaires, ainsi que les IFC (Intervalles Floraison Coupe obtenus par différence entre numéro de semaine en cours et numéro de semaine de marquage) et stocks de régimes au champ associés,
- les prévisions de récolte à long terme.

### I.3.1. L'acquisition des données

Trois types d'acquisition sont réalisés :

- l'acquisition manuelle initiale lors du paramétrage du système : descriptif parcellaire, IFC théoriques, poids standard des cartons, etc.
- l'acquisition manuelle hebdomadaire : nombre de fleurs effectivement comptées sur chaque parcelle, nombre de cartons exportés,
- l'acquisition automatique : données provenant des capteurs situés sur la penderie, à savoir poids mesurés, parcelles d'origine et semaines de marquage.

### I.3.2. Le traitement des données

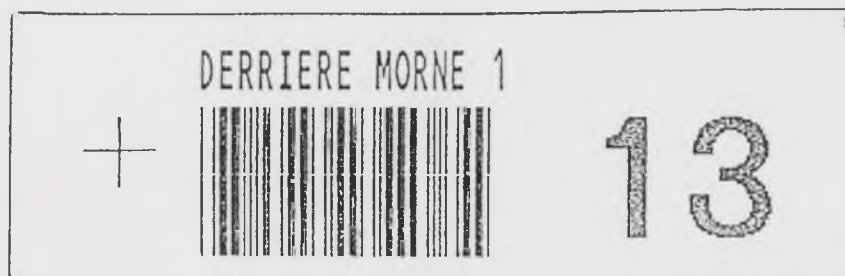
L'objectif du traitement des données est d'obtenir les informations sur :

- la récolte parcellaire prévisionnelle, à savoir prévision de récolte à court terme à partir des floraisons et des IFC théoriques (GANRY, 1978), et prévision des récoltes à long terme à partir des données de la récolte en cours selon le modèle théorique établi par COTTIN et al. (1987).

TABLEAU 1

IFC Moyen	11,4 Semaines
Nombre de régimes	1 071 Régimes
Nombre de cartons	1 080 Cartons
C/R Réel	1,01 Carton / Régime
Poids Brut	27 598 Kg
Taux de déchet	28 %
Poids de déchet	7 618 Kg
Taux d'écart de tri estimé	21 %
Poids d'écart de tri estimé	5 686 Kg
Poids Net Export	'19 980 Kg
Poids Brut Moyen Régime	25,8 Kg
Poids Export Moyen Régime	18,7 Kg.

Exemple d'étiquette : parcelle Derrière Morne 1, semaine n°13





- la récolte en cours : un écran de contrôle permet de suivre l'état d'avancement de la récolte en cours et de disposer des résultats d'un premier traitement instantané des données, à savoir nombre de régimes conditionnés, IFC moyen, minimum et maximum de la journée, poids moyen et poids total mesuré.

- la récolte réalisée sous forme de bilans hebdomadaires de la plantation dans son ensemble et de bilans hebdomadaires détaillés par parcelle.

Le tableau 1 présente un exemple de bilan hebdomadaire de la plantation dans son ensemble. Après saisie du nombre de cartons de poids standard réalisés, le taux de déchet est calculé par différence entre poids brut total mesuré et poids net exporté.

La hampe étant incluse dans le taux de déchet, il nous a semblé intéressant d'estimer le poids des écarts de tri réels, c'est à dire le poids des fruits jetés. Pour ce faire, nous avons estimé le pourcentage du poids de la hampe par rapport au poids total du régime dans le contexte de l'exploitation de "Rivière-Lézarde". Ce travail réalisé lors du paramétrage du système sur un échantillon aléatoire de 400 régimes nous a donné un pourcentage de 7% avec un coefficient de corrélation  $R^2$  de 75%.

Ce pourcentage obtenu à un instant  $t$  dans un contexte particulier de production n'a qu'une valeur indicative. Il peut être modifié à tout moment dans le système.

Le poids export moyen des régimes correspond au poids brut moyen mesuré amputé du taux de déchets.

Plusieurs niveaux de consolidation des données étant disponibles, la parcelle correspondra dans la suite de ce document à l'unité culturelle étudiée, c'est à dire qu'il peut s'agir d'une sous-parcelle, d'une parcelle ou de la plantation dans son ensemble.

## II/ UTILISATION DU CONTROLE PARCELLAIRE DE PRODUCTION

Un an après sa mise en place sur le site de Rivière-Lézarde, on peut distinguer trois niveaux d'utilisation du contrôle parcellaire de production :

- à l'échelle de la journée, de la semaine ou de plusieurs semaines consécutives : aspects **organisation et contrôle de la récolte**,

- à l'échelle du cycle, de l'année ou de l'exercice comptable: aspects **diagnostic de la bananeraie en place**,

- à l'échelle d'une ou de plusieurs rotations : aspects **orientation de l'itinéraire technique de production**,

## II.1. Organisation et contrôle des chantiers de récolte

Ils sont réalisés à partir de l'utilisation immédiate des résultats du contrôle de la récolte en cours.

### L'organisation de la récolte :

L'un des objectifs du planteur lors de l'organisation d'une récolte est de couper un nombre de régimes permettant de finir la journée ou la semaine sur un nombre de cartons bien déterminé correspondant par exemple à un conteneur plein. Ceci doit être réalisé tout en respectant le plus possible le cahier des charges en matière de grade des fruits, c'est à dire sans pour autant reporter sur la semaine suivante des régimes déjà à un stade avancé, ni récolter des régimes trop jeunes (MARTIN, 1978).

L'organisation de la coupe est réalisée à partir des stocks exacts et datés des régimes au champ et à partir du détail parcellaire de la production des semaines précédentes.

### Le contrôle de l'âge des régimes récoltés :

Il permet de détecter immédiatement les régimes récoltés tardivement et dont les fruits risquent de mûrir lors du transport : il est réalisé à partir des données d'IFC moyen, minimal et maximal de l'écran de contrôle des bilans journaliers.

En règle générale, la récolte ne doit pas s'effectuer sur plus de 3 semaines consécutives de floraisons.

La mesure de l'IFC moyen peut être confrontée à l'IFC théorique des normales saisonnières établi par GANRY et al. (1978).

### Détection précoce de dérives dans la qualité du travail :

La juxtaposition des données de bilans hebdomadaires consécutifs permet de détecter immédiatement certaines dérives :

- du taux de déchets qui peut être du notamment à de mauvaises conditions de transport des régimes,
- de la répartition des IFC, et notamment du taux de régimes récoltés tardivement,

- du pourcentage de régimes comptés non récoltés (pertes au champ),

Le planteur dispose ainsi d'un outil de contrôle global de la qualité des opérations de soin aux régimes et de récolte, mais aussi de la qualité de l'organisation de la coupe (rétrocontrôle).

## II.2. Caractérisation et diagnostic de la bananeraie en place

Une parcelle de bananiers présente la particularité d'être mise en place pour un certain nombre de cycles successifs, les caractéristiques de la production du cycle étudié (sauf dans le cas particulier du premier cycle) pouvant être corrélées en partie à celle du ou des cycles précédents.

COTTIN et al. (1987) ont particulièrement mis en évidence ce phénomène pour l'aspect étalement des floraisons qu'ils ont étudié sur les quatre premiers cycles de production. Celui-ci augmente naturellement, l'étalement du cycle N étant l'étalement amplifié du cycle N-1.

Cette interdépendance des cycles successifs est à rapprocher du fait que, sauf modification importante de l'itinéraire technique ou accident culturel, les caractéristiques de la parcelle (profil culturel, réserves nutritionnelles, état sanitaire) ne sont pas modifiées brutalement d'un cycle à l'autre.



## PROFIL PARCELLAIRE DE PRODUCTION

Références : RL94-R3-Savane bas  
 Date : 01/03/94  
 Source des données :  
 SIPARIS et le cahier de champ de  
 Rivière-Lézarde

DESCRIPTIF  
DE LA  
PARCELLE  
ETUDIEE

Exploitation :  
 Rivière-Lézarde

Nom de la parcelle :  
 Savane bas

Surface (ha) : 0.9 (a)

Date plantation :  
 1993 semaine 3

Densité plantation :  
 2050 plants/ha (b)

Dispositif plantation :  
 quinconce

Minéralre plantation :  
 chaulage (1.5/ha)  
 labour 40 cm  
 sous-solage  
 baïonnettes pralinées

Zone :

Centre Martinique

Type de sol :

Brun à halloysites

Altitude : 60m

Pente : nulle

Drainage :

non

Irrigation :

par aspersion, moyenne

Exposition au vent :

brise vent médiocre

Précédent cultural :

jachère enherbée (1 an)

PERIODE  
ETUDIEE :  
(cycle, année  
ou autre)

## Cycle 1

Intervalle  
 Plantation  
 Floraison moyen

25  
 sem.

IPF  
 écart type :

1.5  
 sem

Intervalle  
 Floraison  
 Coupe moyen :

11  
 sem.

IFC  
 écart type :

0.8  
 sem.

% pieds plantés  
 fleuris : (c)

95

% pieds fleuris  
 récoltés : (d)

99

Poids brut (kg)  
 régimes  
 moyenne : (e)

23.4

Poids brut (kg)  
 régimes  
 écart-type :

3.2

Rendement brut  
 (t) mesuré/ha sur  
 la période étudiée

40.6

% moyen de  
 déchets sur la  
 période : (g)

15

$(f=a*b*c*d*e$   
 $/1000)$

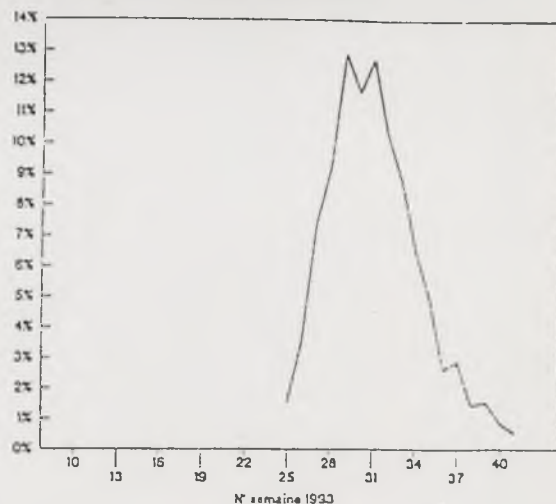
Rendement net  
 (t) estimé/ha sur  
 la période  
 étudiée :  $(h=f*g)$

34.5

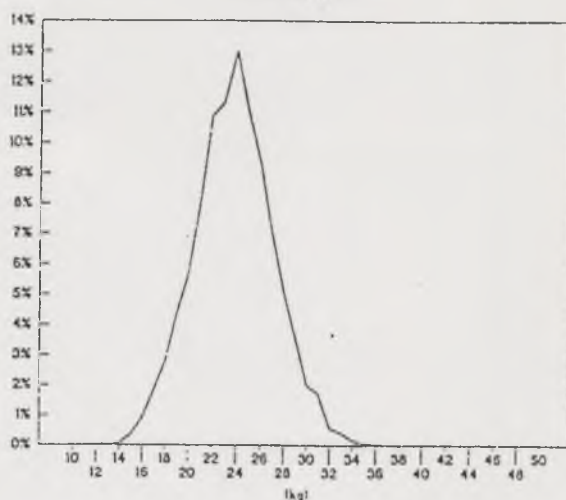
Appréciation générale : (qualité des fruits, remarques agronomiques)

Fruits de bonne qualité.

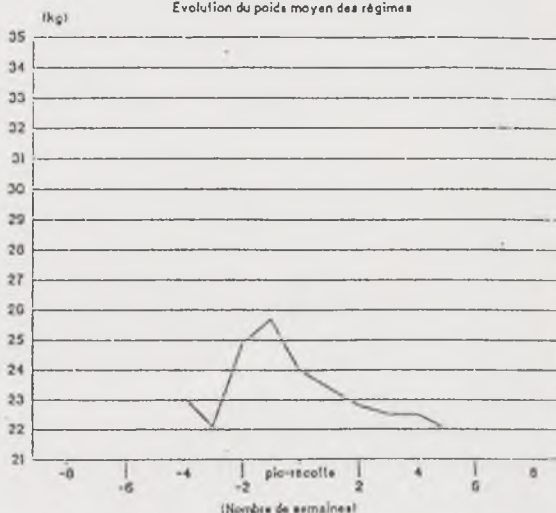
Distribution des floraisons



Distribution des poids



Evolution du poids moyen des régimes





Seul le premier cycle doit être considéré à part. Il est encore difficile de prévoir la production d'un premier cycle dans l'état actuel des connaissances sur le processus d'élaboration du rendement du bananier (Marchal, 1993). Les études en cours en Guadeloupe sur le déterminisme du nombre de mains et de doigts en fonction des facteurs du milieu devraient permettre d'apporter des précisions sur la justification des performances agronomiques du démarrage de la culture (Jannoyer, 1993).

L'étude de la production parcellaire qui reflète l'état agronomique du peuplement au départ du cycle suivant permet donc de réaliser un diagnostic cultural à *posteriori* (Sebillote, 1988). Il permet d'envisager un pronostic de production pour le cycle suivant, et il peut être aussi utilisé comme révélateur d'éventuels dysfonctionnements du peuplement végétal dont l'analyse devrait permettre des aménagements ponctuels de l'itinéraire technique.

Dans un souci d'homogénéisation de la présentation de l'ensemble des éléments nécessaires à la réalisation de ce diagnostic, nous les avons rassemblés sous forme d'une fiche que nous avons appelée profil parcellaire de production.

Ce profil parcellaire de production est établi pour une période d'étude bien déterminée qui peut correspondre par exemple à un cycle de production (si celui-ci peut-être isolé, c'est à dire s'il n'y a pas de chevauchements entre cycles), ou à une année.

La fiche 1 présente un exemple de profil parcellaire de production établi sur le premier cycle de production d'une parcelle de Rivière-Lézarde.

Le tableau présenté dans cette fiche comprend quatre parties :

- les références et les sources des données de la fiche,
- un descriptif parcellaire reprenant une synthèse des données utilisées en diagnostic classique en bananeraie (DELVAUX, 1989) ou en diagnostic cultural sur d'autres cultures (MANICHON, 1982). Nous n'avons retenu que les données permettant de caractériser rapidement la parcelle, son passé cultural et la mise en place de son peuplement végétal,
- un descriptif de la production sur la période étudiée intégrant les principales données du contrôle de production, à savoir les données relatives à l'étalement et à la longueur du cycle et celles concernant le rendement.

Les calculs de rendement brut (f) et net (g) ne sont effectués que manuellement lors du remplissage de la fiche (et non pas automatiquement par le système), et ce afin de bien préciser la période sur laquelle ils sont calculés.

- une appréciation générale permettant de réaliser un commentaire sur la qualité des fruits et de signaler tout accident cultural, changement d'itinéraire technique ou autre qui permettrait d'expliquer certains aspects du profil. Cette appréciation peut aussi renvoyer à d'autres diagnostics réalisés sur cette parcelle ou à des profils précédents.

Les trois courbes situées en face du tableau permettent de caractériser rapidement l'étalement de la production, la distribution des poids des régimes et l'évolution de cette distribution au cours du temps. Il est possible de superposer ces courbes à des courbes théoriques issues des modèles de prévision ou à des courbes dites de référence obtenues sur la zone. Nous ne disposons pas de telles données de référence à ce jour mais il est d'ores et déjà possible de comparer entre eux certains profils.

## - DISCUSSION - PERSPECTIVES -

Le contrôle de la production parcellaire en bananeraie s'avère donc être à la fois un outil de gestion et un outil de diagnostic cultural.

Ce type de diagnostic réalisé *a posteriori* pour le ou les cycles étudiés mais permettant de réaliser un pronostic pour les cycles suivant ouvre la voie à une gestion plus fine des bananeraies.

Les profils parcellaires de production pourront être autant d'outils précieux d'aide à la décision pour la mise au point de seuils de replantation, pour les tentatives de pérénisation, lors de remplacements intercalaires de plants et lors des modifications d'itinéraire technique (densité de plantation, oeillementage, etc.). La fiabilité d'un tel diagnostic cultural reposera sur une double précaution :

- la possibilité de disposer de profils de production de référence par cycle et par contexte agronomique,
- l'utilisation de ce diagnostic dans le cadre d'un diagnostic plus approfondi avec des outils permettant d'identifier les origines exactes d'un dysfonctionnement et éventuellement de proposer un pronostic : un problème soulevé peut avoir une origine simple (problème de densité de plantation par exemple) ou complexe combinant par exemple les effets d'un stress climatique temporaire (stress hydrique) à ceux d'une mauvaise pratique culturale (mauvais contrôle du parasitisme tellurique).

Les stations de recherche bananière peuvent donc désormais disposer d'un outil permettant la réalisation de mesures précises et peu coûteuses de rendement, y compris à grande échelle. Une étude de la variabilité des profils de production en fonction des différents itinéraires techniques est en cours en Martinique (DAVE et al. 1993, MARIE et al. 1993). La confrontation de ces résultats à un suivi parcellaire des charges opérationnelles (logiciel GESSICA, mis au point en 1991 par le CIRAD-FLHOR Martinique), devrait rendre possible la réalisation d'une étude comparative de leur rentabilité dans un contexte de production donné.



## BIBLIOGRAPHIE

COTTIN (R.), MELIN (Ph), GANRY (J), 1987.

Modélisation de la production bananière. Influence de quelques paramètres en Martinique.

Fruits, 40(12), 691-701.

DAVE (B.), MARIE (Ph.), 1993.

Etude microéconomique des itinéraires techniques de production bananière aux Antilles.

Déclaration d'intention CORDET. 3p. Doc.interne.

DAVE (B.), MARIE (Ph.), COTTIN (R.), 1992.

Système d'évaluation automatique du rendement parcellaire en culture bananière : mémoire descriptif déposé à l'appui d'une demande de brevet d'invention en France. 17p. Demande de brevet INPI n°9213830.

DELVAUX (B.), DOREL (M.), 1989.

Enquêtes diagnostics réalisées en bananeraies intensives du Cameroun, de la Martinique, et de la Guadeloupe.

Fruits spécial bananes 1989, 89-93.

GANRY (J.), 1978.

Recherche d'une méthode d'estimation de la date de récolte du bananier à partir des données climatiques dans les conditions des Antilles. Fruits, 33 (10), 669-680.

JANNOYER (M.), 1993.

Diagnostic cultural et processus d'élaboration du rendement.

Doc.interne base centre Antilles 1993, 32-34.

MANICHON (H.), 1982.

Influence des systèmes de culture sur le profil cultural : élaboration d'une méthode de diagnostic basée sur l'observation morphologique.

Thèse Doct.Ing.INA-PG, Paris, 214p.

MARIE (Ph.), DAVE (B.), 1993.

Utilisation agronomique des vitroplants de bananier pour la mise en place de nouveaux itinéraires techniques aux Antilles françaises.

Fruits spécial agronomie banane, 48 (2).

MARSHAL (J.), JANNOYER (M.), 1993

Elaboration du rendement du bananier : la différenciation florale.

Fruit spécial bananes 1993, 48 (1), 38-39.

MARTIN (Ph.), 1978.

Gestion technique en bananeraie : application.

Réunion annuelle IRFA 1978. Document n°58.

MEYER (J.P.).1975.

Estimation de la productivité : calcul du poids des régimes du bananier en fonction du nombre de doigts et du poids d'un doigt.

Fruits, 30 (12), 739-744.

SEBILLOTE (M.), 1988.

Raisonnement des itinéraires techniques par objectifs de rendement : intérêt de l'agrophysiologie.

Perpectives Agricoles, n°129, 7-16.



## RIVIERE LEZARDE

Bilan semaine 3

IFC Moyen	13.4 Semaines
Nombre de régimes	1 341 Régimes
Nombre de cartons	1 035 Cartons
C/R Réel	0.77 Carton / Régime
Poids Brut	26 668 Kg
Taux de déchet	28 %
Poids de déchet	7 521 Kg
Taux d'écart de tri estimé	21 %
Poids d'écart de tri estimé	5 654 Kg
Poids Net Export	19 148 Kg
Poids Brut Moyen Régime	19.9 Kg
Poids Export Moyen Régime	14.3 Kg

Notes :

26.10.1994

## RIVIERE LEZARDE

## Détails semaine 41

Parcelles	Code	Rég.	% Err	P. brut	P. moy	P. net	IFC min	IFC moy	IFC Max
Abricot	A1	1		30	30.0	28	11.0	11.0	11.0
Avocat 3	A3	63	46	1016	16.1	945	8.0	11.1	12.0
Avocat 1	B1	90	33	1930	21.4	1795	9.0	11.2	15.0
Avocat 2	B2	15	53	281	18.7	261	9.0	11.0	12.0
Chemin de fer 1B	C1	12	42	233	19.4	217	9.0	11.3	12.0
Chemin de fer 1A	C2								
Chemin de fer 2	C3								
Derrière Morne 1	D1	46	28	936	20.3	870	9.0	10.8	12.0
Derrière Morne 2	D2								
Derrière Morne 3	D3	79	28	1805	22.8	1679	9.0	11.2	13.0
Figuier 1	F1	24	46	600	25.0	558	8.0	9.8	12.0
Figuier 2	F2	7	29	161	23.0	150	9.0	10.3	11.0
Fromager	F5								
Grand Bassin	F6								
Grand Bois 2B vp	G1	80	29	1652	20.6	1536	9.0	11.2	12.0
Grand Bois 2A	H1	40	40	591	14.8	549	9.0	12.2	14.0
Grand Bois 1	I1	91	42	1974	21.7	1836	8.0	11.5	38.0
Grand Bois 3	I3	23	30	494	21.5	459	10.0	11.2	12.0
Laurencine 2 essai	J1								
Laurencine 1	K1								
Laurencine 2	K2								
Maison 1	L1								
Maison 2	L2								
Méridy	M1	43	5	851	19.8	791	8.0	10.7	12.0
Morne Vent 2	N2	28	29	519	18.6	483	9.0	12.0	16.0
Moubin Bas	O1								
Moubin Haut	O2	1		17	17.2	16	11.0	11.0	11.0
Riz 2	Q2								
Riz 3	Q3								
Savane Bas vp	R1	90	53	1704	18.9	1585	10.0	12.2	14.0
Savane Haut	R2	25	24	462	18.5	429	9.0	10.7	12.0
Savane Bas	R3	16	38	313	19.6	291	9.0	9.8	11.0
LUC	S1	22	64	394	17.9	366	11.0	12.2	14.0
Code Réservé	ZZ	2	100	37	18.6	35	11.0	11.0	11.0